浅析数字电影的调色技法

摘 要：随着胶片市场的萎缩，电影制作开始全面进入数字时代。数字摄影机的普及大大降低了电影制作的成本，同时也降低了门槛。近年来，通过一些价廉物美的数字高清电影摄像机拍摄了很多优质的电影和微电影，使很多有志于电影事业的普通人都能过一把导演瘾，把自己的创意、自己的生活甚至自己的故事以影像的形式记录下来。随之而来的数字电影调色软件也铺天盖地地涌现，而且有很多是免费版本，使数字电影的制作如虎添翼。通过对一些调色软件的熟练使用，即使是廉价的电影摄像机拍摄的画面也能制作出接近电影画面质感的效果。本文就以数字电影调色为内容，简单分析一下调色的基本技法。

关键词：调色师；创作风格；摄影知识
中图分类号：J91 文献标识码：A
文章编号：1671-0134（2017）11-072-02 DOI：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2017.11.022

文 / 姜希尧

随着多媒体影视技术的发展，越来越多的新技术，正在悄悄改变着人们的工作方式。每一次新技术的革新都为我们的工作带来了便利。从电影胶片时代起，色彩就是电影永远的主题，无论是黑白色调、冷色调、暖色调还是中性色调，每一部电影总有它紧扣主题的色调。在数字电影摄像机还未普及前，电影的调色是一件很复杂的事。在 20 世纪 90 年代十分流行“胶转磁”，就是先把冲印好的电影胶片通过胶片扫描器扫描成为数字视频信号采集进电脑，进行后期的调色，等调色工作完毕之后，再通过“磁转胶”的形式把数字视频信号通过胶片图形记录器转成胶片。

到了今天，用胶片拍摄的电影相当少见，数字电影摄影机已经全面占领了电影拍摄市场。ARRI、RED、SONY 等专业公司出产的数字电影摄影机霸占了全球大部分的电影和影视制作的份额，而一些数字电影摄像机的新贵公司，例如：BMD（Blackmagic Design）、CANON C300 等，他们以低廉的价格和不输传统大牌数字电影机的品质抢占了中低端数字电影拍摄制作的市场。无论是电影拍摄还是广告片的制作，影视行业进入数字时代以后，数字电影机为了接近当年胶片摄影机图片的宽容度和质感，所有拍摄的原始格式都是以 RAW 或 LOG 的格式保存，这就保留了画面中高光、中间层次以及暗部的所有细节。使在后期调色时有最大的宽容度，能够用调色软件把画面发挥到极致。

与此同时，各种针对数字电影摄像机拍摄后素材的调色软件也层出不穷，目前在主流的调色市场有 Mistika、Davinci resolve 、Filmmaster 、Baselight 、Assimilate Scratch 等。在这其中，Mistika 的调色效果是最好的，价格也是最昂贵的，在国内市场使用的并不多。另一款调色软件 Davinci resolve，由于价格相对便宜，功能强大，此外还有免费版的提供，目前占领了国内调色行业的很大一部分市场，本文就以 Davinci resolve 这款软件来分析一下电影调色的技巧。

1. 合格的调色师必须拥有扎实的摄影功力

作为一名称职的数字电影调色师除了需要对软件的熟练掌握，还需要有一定的摄影知识，为什么要有这样的要求呢？首先，在电影调色中，刚开始的任务就是要找出画面中缺失的东西，比如镜头的曝光问题。每一段素材的曝光不会完全一样，在做镜头衔接时，要保证曝光的连续性，画面不能忽明忽暗。还有对于色温方面的调整，现在的数字电影摄像机大多都是用 RAW 或者 LOG 这样的格式来保存视频素材，15 档左右的宽容度最大限度保留了画面中的细节，即使摄影师在拍摄中间色温不准，通过后期色温拉伸立刻就能得到准确的色温。在 Color Match 这个菜单里有一个 Color Temp 的选项，通过输入数字可以十分精确地对色温进行调整，这些都是属于一级调色的范畴。其次，当有些画面中会出席明暗对比强烈的状况，比如说明亮的窗外景色和室内昏暗的场景，这时就需要做一些分区域调整，压暗窗外的强光，提升室内暗部细节的饱和度，甚至有时还要改变色相，而这些属于二级调色的范畴。相对于掌握一定摄影技巧的调色师来说，对于画面构图的掌控和光影效果的敏锐感觉会对后期的色彩校正有极大的帮助。有时在一部电影里会用到几种不同的机器拍摄，例如 ARRI、CANON、SONY 甚至 GOPRO。如何将这些摄影机在不同时间、不同光线、不同曝光的场景下拍摄的素材匹配起来是一项考验调色师技巧的工作，一旦有个别镜头色彩或光线与前后的镜头不一致，观众立刻就能分辨出来，观影效果大打折扣，调色师在调色时就需要让这些色调不一致的

镜头看起来能统一协调。

2. 数字电影调色的工程管理和基本技法

对于一部影片的调色，最先进行的步骤是套底。套底是保证使用原底调色，这样从一开始的素材就是最高的调色质量。在前期拍摄时做好数据管理工作，对后期的套底会有很大的帮助。调色师在开始工作前先要读懂这部影片的内容，去了解影片内的每一个人物，每个场景的衔接，了解影片的节奏。这些需要和导演以及摄影师多多沟通，了解在每一幅画面里哪个是主体，哪个是陪体，中心人物是谁，视觉的焦点放在哪里。调色师根据导演的要求来把控画面中的光线和色彩，什么地方需要增强或削弱光线效果，什么地方需要增加色彩和层次，什么地方需要突出细节的描写。总而言之要理解导演的用意，利用一切技术手段凸显画面内的焦点元素，把观众的注意力吸引到导演希望展现的主体之上。

正式开始调色时，首先是一级调色，要调整的是画面的亮度和对比度。由于拍摄时的灯光强弱不同，会造成画面里局部光照比太强，比如说在拍摄逆光画面的时候，人物和背景明亮的天空比反差太大，摄像机没有足够的宽容度来解决明暗之间的对比，这个时候摄影师就需要做一个决定，要么把人物拍清晰，背景曝光过度，要么把背景天空的层次拍出来，前景的人物拍成剪影，不保留人物的细节。碰到这样的镜头调色师可以通过替换背景的天空来解决这个问题。还有一种就是利用两次曝光的拍摄方式，第一次把人物拍清楚，第二次再把背景天空拍清晰，后期调色的时候进行合成。还有的素材拍摄的时候画面比较暗，缺少色彩饱和度，会显得画面很平，没有对比度，不生动。对于这样的素材画面，可以选择调色软件中的曲线工具，通过调整 GAMMA 曲线使暗的部分更暗，亮度部分提升，这样画面的层次感就会变得丰富许多，而且能最大限度保留画面的细节，然后通过调节 Hue/Saturation 或者 Lum/Saturation 之类的滤镜来调整画面的饱和度，使画面变得生动。在调色时有一个重要的参数需要时刻注意，那就是色彩的示波器。作为一个调色师要懂得看示波器，合理使用示波器是调色的重要手段。因为监视器的品牌和型号不同，显示的画面也会有差异，但是色彩的示波器不会说谎，不会误导你的视觉感官。

在 Davinci resolve 调色软件里有一个很重要的工具，那就是节点工具“Nodes”。通过节点工具的添加可以对画面进行更为细致的调节。节点的方式有很多，包括串行节点、并行节点、图层节点、外部节点、附加节点等。每一个节点都会给画面添加不同的元素，比如说添加色彩蒙版。利用增加或删减节点工具，对每一幅的画面进行修饰，在画面上增加 Powerwindow 的功能，对画面中的局部进行修饰，尤其是可以在不改变其他区域的同时，对一些细节部位进行精细化调色。RGB Mixer 也是一个非常实用的功能，它能够直接把彩色画面变成黑白色，并且可以对红、绿、蓝三原色的输出配置进行调节，直方条的数据显示很容易让调色师找到匹配的色彩。还有一个叫 Tracker 跟踪的功能，能够通过固定的选区对运动中的物体进行精确跟踪，即使是快速运动的物体该功能也能很方便地捕捉到动作，得到一个良好的效果。在 Davinci resolve 调色软件中有一个专业版的功能叫做 Motion Effects 运动效果，这是一个功能十分强大的选项，尤其是它的降噪功能。通常在拍摄暗部画面时，由于曝光不够，在暗部细节处很容易出现噪点，而这些噪点会影响到整个画面的质感。在 Davinci resolve 的降噪功能里有一个 Temporal NR（时域降噪）和 Spatial NR（空域降噪） 的选项，通过调整阈值来降低画面里产生的噪点，这个功能使用起来非常简单，并且降噪的效果相当不错。在测试中，笔者把降低六档的视频导入调色软件完成一级调色后，利用 Motion Effects 里的降噪功能把原本曝光极度缺失，噪点多的画面拉成了曝光准确，色彩饱和度和清晰度高的画面。通过实践不得不承认后期调色软件的强大，帮助我们解决了很多棘手的难题。

3. 培养良好习惯，成为一名专业调色师

一个具有专业水准的调色师需要养成自己的风格，才能创造出令人印象深刻的电影色彩与色调。一些有丰富经验的调色师会从经典的电影中，绘画的艺术中寻找灵感，因为艺术是互通的。再通过自己的感悟，根据影片的情节、氛围等因素来呈现一个最完美的影像作品。

值得注意的是，一个经验丰富的调色师在创立自己风格的同时也要懂得把控影像艺术的临界点，不要无端地去滥用一些调色的技法和手段，这样反而会适得其反，一些过于夸张的效果并不是观众所喜欢看到的。媒

参考文献

[1] 阿列克谢·凡·赫克曼 . 调色师首创 – 电影和视频调色专业技法 [J]. 人民邮电出版社，2017，6（1）.

[2] 张扬 . 影视调色学 [J] . 人民邮电出版社，2014 （9）.

[3] 赫尔菲什（美） . 数字校色 [J] 人民邮电出版社，2010（9）.

（作者单位：上海工艺美术职业学院）